第30卷 第1期
1987年2月
昆 虫 学 报
ACTA ENTOMOLOGICA SINICA
Vol. 30, No. 1
Feb., 1987

阿拉善黄鼠三种寄生蚤幼虫形态

王敦清　　　　肖柏林
（福建医学院寄生虫学教研室）（青海省地方病防治研究所）

我国蚤类幼虫形态的描述至1982年先后已发表15种，包括5个科，7个亚科的12个属。本文再报道来自青海地区阿拉善黄鼠（*Citellus alaschanicus* Büchner）巢内的方形黄鼠蚤蒙古亚种（*Citellophilus tesquorum mongolicus* Jordan & Rothschild, 1911），似升额蚤长指亚种（*Frontopsylla elatoides longa* Mikulin, 1958）和阿巴盖新蚤（*Neopsylla abagaitui* Ioff, 1946）等三种寄生蚤幼虫的形态。

材料与方法

1. 蚤种　蚤类采自青海省湟中县总寨乡东山田埂上的阿拉善黄鼠巢内。

2. 幼虫的培养　将挖来的黄鼠巢内含物进行检集蚤类，抽出部分标本进行封片核对，将已鉴定的雌雄活蚤分别在实验室内以布袋内产卵法和布袋分劫饲养法养殖，幼虫的饲料为猪血粉和酵母粉，在20—22℃和相对湿度88—100%的恒温箱内培养。从卵孵化出来的一龄幼虫即移入70%酒精内固定，三龄幼虫在将结茧前以同法固定，然后二者均以含碘的贝氏液（Berlese medium）封片并在50—55℃温箱内烤干。

形态描述

1. 方形黄鼠蚤蒙古亚种 *Citellophilus tesquorum mongolicus* 幼虫（图1）

头节背面　触角基部各有6个突起，3大3小相间排列。触角前刚毛2根，前头刚毛两列，前列2根短毛，后列2短毛2长毛。后头刚毛4根粗长，2根短毛，6根细小毛。头部背面约有11对感觉小孔，左右对称排列。

一龄幼虫头部背面后方中部的破卵器（egg burster）形状呈直靴掌形(见图1:c)，前半部最宽处约比后半部宽1/2，前端有一向前上方突起的钝圆刺，呈强度角化。

大颚具9个齿，前方者最大，往后逐渐短小。

体节毛序自第1胸节至第9腹节主刚毛列毛数（括号内系短刚毛）为：8(2)，8(2)，8(2)，10(2)，10(2)，10(2)，10(2)，10(2)，10(2)，10(2)，10，12。此外，各节副刚毛列尚有8—12根短小刚毛。第10腹节背面有2列肛梳（anal comb），前列由9—10根，后列由14—16根细毛组成，后列腹面有6根略粗刚毛。肛柱（anal struts）短，末端较尖细，其基部背面有细小支柱毛（strut setae），每侧8—9根。各胸节、腹节背面及腹面均有多边形鳞纹及刺突。三龄幼虫第8腹节主刚毛长度可达肛柱的基部，第9腹节主刚毛较长，

本文于1984年12月收到。
本文部分附图及显影由福建医学院寄生虫学教研室李存辉同志绘制。

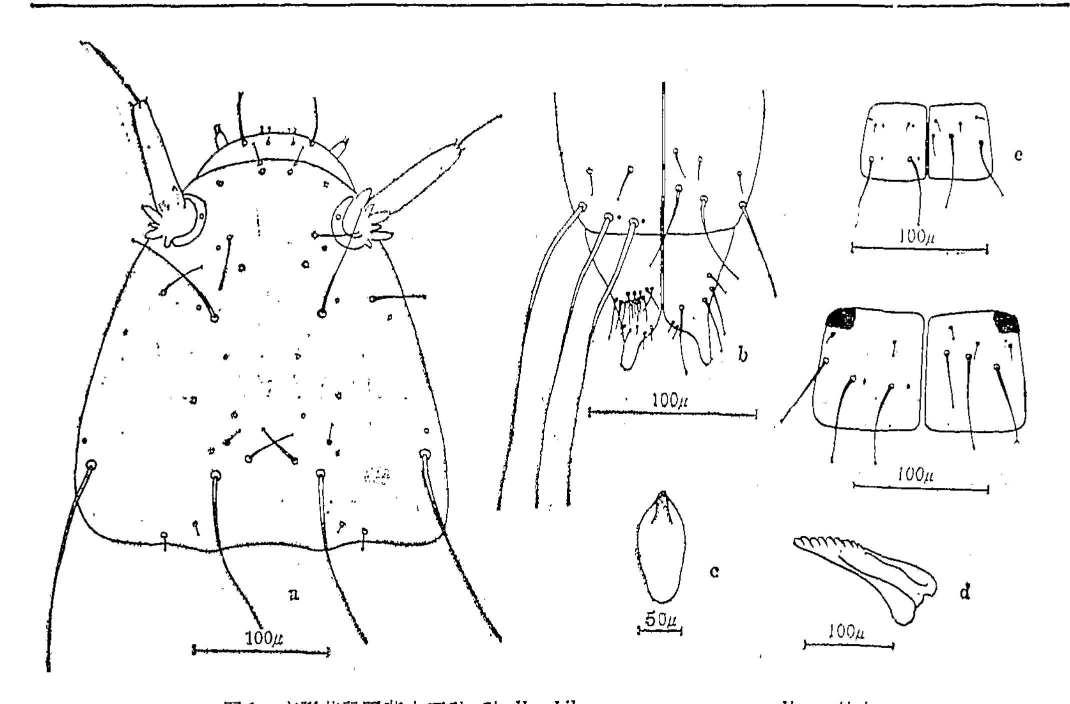


图 1　方形黄鼠蚤蒙古亚种 *Citellophilus tesquorum mongolicus* 幼虫
a. 三龄头部背面　b. 三龄第 9，10 腹节　c. 一龄破卵器　d. 三龄大颚
e. 三龄第 1 胸节　f. 三龄第 1 腹节

约有 1/2 超过肛柱末端。

2. 似升额蚤长指亚种 *Frontopsylla elatoides longa* 幼虫（图 2）

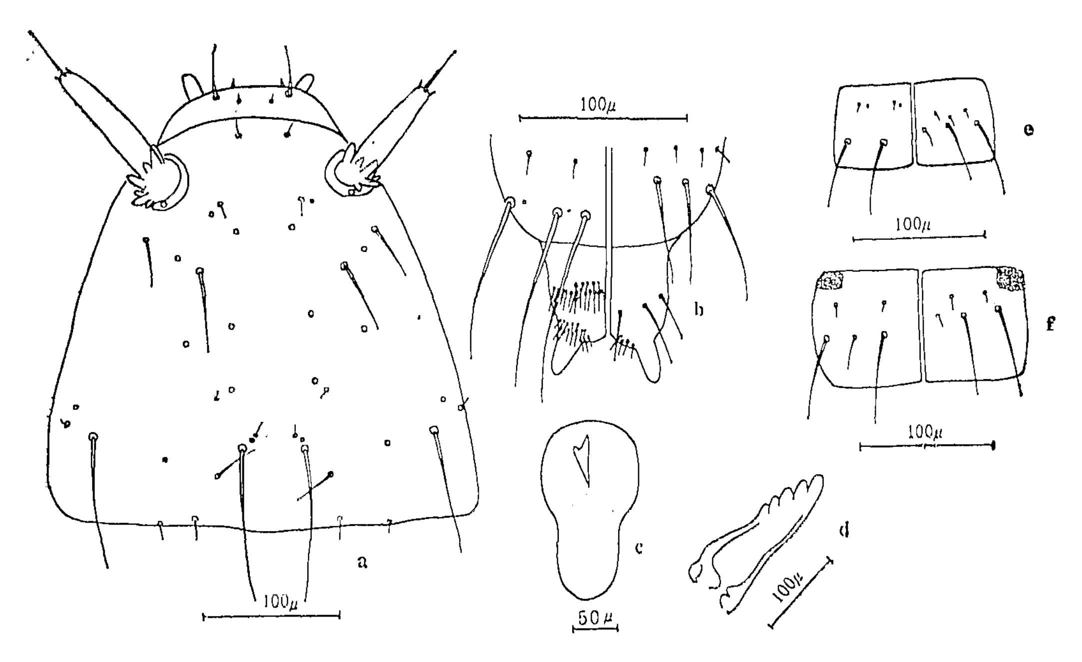


图 2　似升额蚤长指亚种 *Frontopsylla elatoides longa* 幼虫头部
a. 三龄头部背面　b. 三龄第 9，10 腹节　c. 一龄破卵器　d. 三龄大颚　e. 三龄第 1 胸节　f. 三龄第 1 腹节

头部背面 触角前具 2 根毛,前头刚毛 2 列,前列 2 根小毛,后列 2 根长毛 2 根短毛。后头刚毛 4 根粗长,2 根短毛和 10 根细小毛、头部背面约有 10 对感觉小孔。

破卵器呈直靴掌形(见图 2:c),前半部较宽,前端钝圆,刺突角化向前上方,其尖端薄而尖锐。

大颚具 5 个齿,前方齿较粗钝。

体节毛序为: 8(2),8(2),8(2),8(4),8(4),8(4),8(4),8(4),8(4),10(2),10,12。各节副刚毛列尚有 10—14 根细小毛。肛梳 2 列,排列较整齐,前列由 10—12 根细毛组成,后列由 20—26 根细毛组成。腹面有 6 根长刚毛。肛柱较粗短,末端钝圆。支柱毛每侧 18—20 根。体表有鳞纹及刺突。三龄幼虫第 8 腹节主刚毛长可达第 9 腹节后缘,第 9 腹节主刚毛中等长度,有 1/4 超过肛柱末端。

3. 阿巴盖新蚤 *Neopsylla abagaitui* 幼虫(图 3)

头节背面 触角前刚毛 2 根,前头刚毛 2 列,前列 2 根短毛,后列 2 根长毛和 2 根中长毛。后头刚毛除 6 根粗长刚毛外尚有 6 根短小毛。背面约 11 对感觉小孔。

破卵器略似乒乓球拍形,刺突尖锐(见图 3:c)。

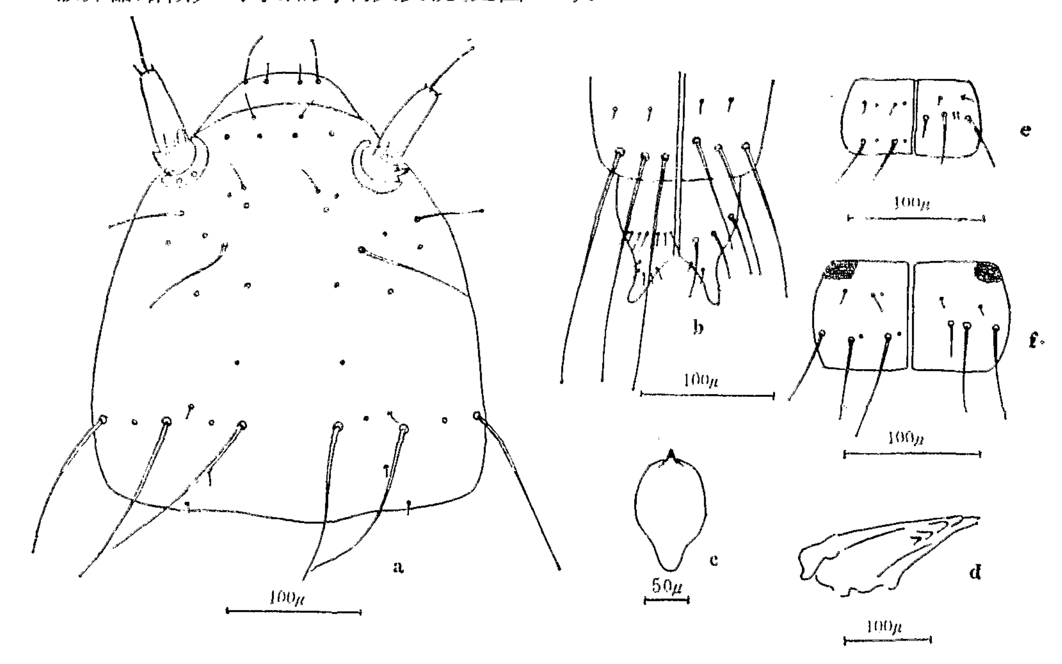


图 3 阿巴盖新蚤 *Neopsylla abagaitui* 幼虫头部

a. 三龄头部背面; b. 三龄第 9, 10 腹节; c. 一龄破卵器; d. 三龄大颚; e. 三龄第 1 胸节; f. 三龄第 1 腹节

大颚具 5 个齿,端部齿较后面齿粗钝。

体节毛序: 8(2), 8(2), 8(2), 10(2), 10(2), 10(2), 10(2), 10(2), 10(2), 10(2), 10, 12。各节副刚毛列尚有 10—12 根小毛。肛梳 1 列,排列整齐,由 17—21 根细小毛组成。在肛梳前尚有 4 根间隔较宽的小毛。第 10 节腹面有 6 根略大于肛梳的刚毛。肛柱短,末端较尖细,支柱毛每侧 10—11 根。三龄幼虫第 8 腹节主刚毛长可达第 10 腹节尾梳基部,第 9 腹节主刚毛长约有 1/2 超过肛柱末端。

蚤类幼虫的研究落后于其他医学昆虫，其原因之一可能是蚤类幼虫需要在宿主窝巢内采集之故。因采集比较困难。本文系采集宿主窝巢内的蚤成虫进行准确鉴定之后，用人工方法饲养使其产卵，再获得各期所需要的幼虫。

蚤类幼虫各体节毛数的计算方法目前尚不统一。主刚毛列中有长、短两种毛，这两种毛应分开计数。本文将主刚毛列中的短毛放在括号内以示区别。

从目前已知的 18 种蚤类幼虫形态，略可看出各科之间在形态特征上有一定的规律性：

1) 蚤总科 Pulicoidea 中的蚤科 Pulicidae 幼虫三个胸节及第 9 腹节主刚毛列刚毛数均比角叶蚤总科 Chratophylloidea 中的各科为多。

2) 蚤科幼虫大颚齿数不超过角叶蚤总科中各科幼虫大颚齿数，其中尤以角叶蚤科幼虫的大颚齿数最多。

3) 蚤科及多毛蚤科 Hystrichopsyllidae 幼虫的肛梳大都是 1 列，而我国常见的角叶蚤总科各科的肛梳数大都为 2 列。

参　考　文　献

王敦清　1956　几种常见蚤类幼虫形态的比较研究。昆虫学报 6(3)：311—21。

叶瑞玉、于心、王敦清　1982　我国若干蚤类幼虫形态的比较。昆虫学报 25(2)：209—16。

孙昌秀　1965　三种蚤幼虫形态描述。寄生虫学报 2(3)：310—3。

肖柏林　1980　方形黄鼠蚤蒙古亚种各虫期发育天数的观察。流行病学杂志 1(3)：185。

柳支英、瞿逢伊　1957　裂板纤蚤（*Rhadinopsylla dives* Jordan, 1929）新亚种的发现与幼稚狭蚤（*Stenoponia sidimi* Marikowsky, 1935）的形态及其幼期。中国人民解放军医学科学院院刊 1：71—4。

虞以新　1957　麻雀脊蚤幼虫形态的研究。动物学杂志 1(2)：119—20。

LARVAL MORPHOLOGY OF THREE FLEA SPECIES OF THE ALASCHAN GROUND SQUIRREL

Wang Dun-qing

(Department of Parasitology, Fujian Medical College)

Xiao Bai-lin

(Qinghai Institute of Endemic Diseases Control)

This paper deals with the larval of three species of flea, namely *Citellophilus tesquorum mongolicus, Frontopsylla elatoides longa* and *Neopsylla abagaitui*. They are cultivated artificially as soon as they are hatched from eggs laid by adults collected from the ground squirrel (*Citellus alaschanicus*) nests in Qinghai Province.

Up to now eighteen species of larvae have been described in our country.